

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-119526

(43)Date of publication of application : 28.04.1994

(51)Int.Cl.

G07D 9/00

B65H 43/06

B65H 83/02

(21)Application number : 04-289580

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 01.10.1992

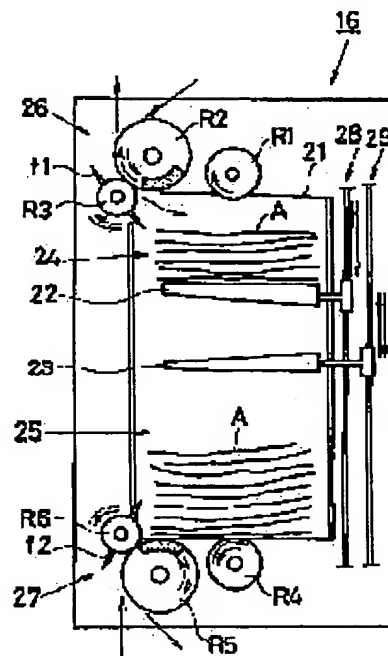
(72)Inventor : SAWAYAMA HIDEYUKI

## (54) STACKER AND BILL PROCESSOR USING THE STACKER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To dividedly store two sorts of bills in one stacker and to make it possible to change the utilization of the stacker even in its operation by dividing the inside of the stacker by pressing boards to form two bill storing parts and providing each bill storing part with a bill charging/discharging mechanism so as to execute independent processing.

**CONSTITUTION:** A bill storing box 21 for superposing and stacking bills A in the vertical direction is arranged in the stacker 16 and the inside space of the box 21 is divided into upper and lower stacking parts 24, 25 by upper and lower pressing boards 22, 23. An upper charging/discharging mechanism 26 for executing the charging/discharging processing of bills A to/from the upper part side of the upper stacking part 24 and a lower charging/discharging mechanism 27 for executing the charging/discharging processing of bills A to/from the lower part side of the lower stacking part 25 are respectively prepared. The mechanism 26 is arranged on the upper part of the stacking part 24 and provided with a pickup roller R1 for receiving the uppermost face of bills A moved upwards at the time of delivering and guiding the bills to the delivering direction, an upper feed roller R2 and an upper gate roller R3 for controlling the delivering of a bill and an upper impeller f1 for accelerating stacking/deliver so as to press the preceding bill and secure the succeeding rush space.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 31.07.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-119526

(43)公開日 平成 6年(1994) 4月28日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 7 D 9/00

B 6 5 H 43/06

83/02

識別記号

4 0 8 E

庁内整理番号

8513-3E

9037-3F

7111-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平4-289580

(22)出願日

平成 4年(1992)10月 1日

(71)出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72)発明者 沢山 秀幸

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ

ムロン株式会社内

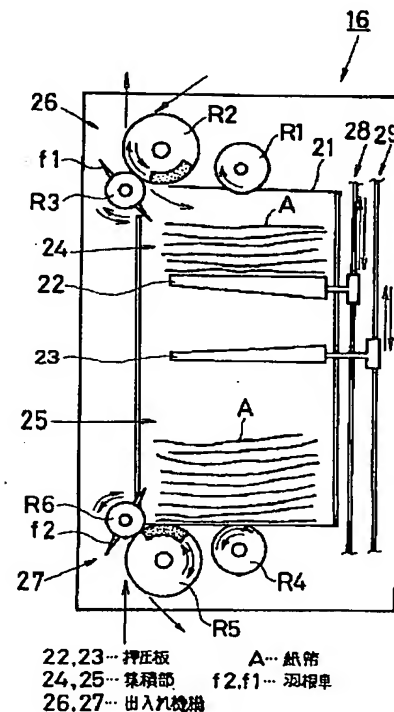
(74)代理人 弁理士 永田 良昭

(54)【発明の名称】 スタッカおよび該スタッカを用いた紙幣処理装置

(57)【要約】

【目的】 この発明は、1つのスタッカに2つのスタッカ機能を持たせることにより、稼動中でもスタッカの運用変更を可能にしたスタッカおよび該スタッカを用いた紙幣処理装置を提供する。

【構成】 この発明は、紙幣を入出金搬送処理する入出金搬送経路に接続されて紙幣を集積許容するスタッカの内部を一侧と他側に区画し、この区画した紙幣集積方向に移動許容して一侧と他側の紙幣収納容量を可変設定する押圧板と、上記スタッカの一侧と他側に、紙幣をそれぞれ出入れ許容する紙幣出入れ機構とを備えたスタッカであることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】紙幣を入出金搬送処理する入出金搬送経路に接続されて紙幣を集積許容するスタッカの内部を一側と他側に区画し、この区画した紙幣集積方向に移動許容して一側と他側の紙幣収納容量を可変設定する押圧板と、上記スタッカの一側と他側に、紙幣をそれぞれ出入れ許容する紙幣出入機構とを備えたスタッカ。

【請求項2】紙幣を入出金搬送処理する入出金搬送経路に接続されて紙幣を集積許容するスタッカの内部を上側と下側に区画し、この区画した上下の紙幣集積方向に移動許容して上側と下側の紙幣収納容量を個別に可変設定する押圧板と、上記スタッカの上側と下側に紙幣をそれぞれ出入れ許容する紙幣出入機構と、下側の紙幣出入機構に、紙幣出入れ時に紙幣と同期して回転する集積・繰出し促進用の羽根車とを備えたスタッカ。

【請求項3】入金時に、入金口に入金された紙幣を鑑別部で鑑別し、この鑑別した紙幣を返却・取込み用に一時保留し、入金確定後は入金ストア部に取込み、この入金ストア部から繰出した紙幣を金種別のスタッカに分配収納し、出金時に、金種別のスタッカから繰出した紙幣を鑑別部で鑑別して出金口へ放出し、装填・回収時に、装置本体に運用カートリッジを着脱して紙幣を出入れする紙幣処理装置であって、上記スタッカを請求項1または2記載のスタッカとなし、これと、上記スタッカに区画収納された収納量および出入れ状態に基づいて、該スタッカを適正運用状態に制御管理する適正制御管理手段とを備えた紙幣処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えば現金自動預金支払機に内部構成されるような紙幣処理装置に関し、さらに詳しくは紙幣を集積するスタッカの収納処理性能を高めたスタッカおよび該スタッカを用いた紙幣処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、この種のスタッカは紙幣出入れ収納部として用いられ、例えば図8に示すように、紙幣処理装置に適用した場合、入金時に、入出金口81に入金された紙幣を鑑別部82で鑑別し、この鑑別した紙幣を返却・取込み用に一時保留部83で一時保留し、この一時保留した紙幣が入金取消されたり鑑別不良と判定されると入出金口81に返却され、入金確定されると入金ストア部84に取込まれ、この入金ストア部84から金種別の千円スタッカ85、五千円スタッカ86、万円スタッカ87に分配収納している。一方、出金時には、出金対応する所定の金種別スタッカ85～87から繰出した紙幣を鑑別部82で鑑別して入出金口81に放出している。このとき、出金不良紙幣と鑑別されると回収カートリッジ88に回収し、また全紙幣の装填・回収時に、装置本体89に着脱される入金ストア部兼用の運用

カートリッジ90を介して紙幣を装填・回収処理している。

【0003】この場合、3金種を個別に収納する各スタッカは、収納容量が予め設定されており、その後はスタッカの収納容量を変更できないため、稼働中の収納量に応じた柔軟な運用変更ができず、またスタッカの紙幣出入れ部分で紙詰りや搬送故障が発生した場合は、紙幣処理装置がダウンして取引停止してしまう問題を有していた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこでこの発明は、1つのスタッカに2つのスタッカ機能を持たせることにより、稼働中でもスタッカの運用変更を可能にしたスタッカおよび該スタッカを用いた紙幣処理装置の提供を目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、紙幣を入出金搬送処理する入出金搬送経路に接続されて紙幣を集積許容するスタッカの内部を一側と他側に区画し、この区画した紙幣集積方向に移動許容して一側と他側の紙幣収納容量を可変設定する押圧板と、上記スタッカの一側と他側に、紙幣をそれぞれ出入れ許容する紙幣出入機構とを備えたスタッカであることを特徴とする。

【0006】請求項2記載の発明は、紙幣を入出金搬送処理する入出金搬送経路に接続されて紙幣を集積許容するスタッカの内部を上側と下側に区画し、この区画した上下の紙幣集積方向に移動許容して上側と下側の紙幣収納容量を個別に可変設定する押圧板と、上記スタッカの上側と下側に紙幣をそれぞれ出入れ許容する紙幣出入機構と、下側の紙幣出入機構に、紙幣出入れ時に紙幣と同期して回転する集積・繰出し促進用の羽根車とを備えたスタッカであることを特徴とする。

【0007】請求項3記載の発明は、入金時に、入金口に入金された紙幣を鑑別部で鑑別し、この鑑別した紙幣を返却・取込み用に一時保留し、入金確定後は入金ストア部に取込み、この入金ストア部から繰出した紙幣を金種別のスタッカに分配収納し、出金時に、金種別のスタッカから繰出した紙幣を鑑別部で鑑別して出金口へ放出し、装填・回収時に、装置本体に運用カートリッジを着脱して紙幣を出入れする紙幣処理装置であって、上記スタッカを請求項1または2記載のスタッカとなし、これと、上記スタッカに区画収納された収納量および出入れ状態に基づいて、該スタッカを適正運用状態に制御管理する適正制御管理手段とを備えたことを特徴とする。

## 【0008】

【作用】この発明によれば、スタッカの内部が押圧板で一側と他側に仕切られて、1つのスタッカに2つの紙幣収納部を有し、しかも2つの紙幣収納部に対しては紙幣出入機構をそれぞれ装備して独立した2つの紙幣出入

れ処理を実行する。

【0009】また、スタッカの内部が押圧板で上側と下側に仕切られて、1つのスタッカの上下に2つの紙幣収納部を有し、同様に2つの紙幣収納部に対しては紙幣出入れ機構をそれぞれ装備して独立した2つの紙幣出入れ処理を実行し、このうち出入れし難い下側の紙幣出入れ機構に対しては、ここに装備した羽根車が、下側紙幣出入れ時に紙幣と同期して回転し、下側から紙幣を安定して集積・繰出し促進する。

【0010】また、適正制御管理手段が、スタッカに対する紙幣収納量および出入れ状態に応じて、そのスタッカを適正な運用状態に制御管理する。

【0011】

【発明の効果】このため、1つのスタッカでありながら2つのスタッカの如く利用でき、1スタッカに2金種を区画収納したり、紙幣の収納量に応じて最適な収納スペースに設定変更したり、取扱い金種を変えて使用するなど最適な運用状態に切換えて使用することができる。また、複数のスタッカを用いた場合は、仮に1スタッカに紙詰りや出入れ故障が発生しても、他のスタッカで代替使用できるため、該装置がダウンせず、運用継続することができる。ことに、金種別の収納量に応じた柔軟な運用変更を自動的に行うため、長時間の無人化運用に適している。

【0012】

【実施例】この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。図面は3個のスタッカを内部構成した紙幣処理装置を示し、図1において、この紙幣処理装置は、装置本体11の上部一侧の入出金口12に連通する内方に、入金された紙幣Aを鑑別する鑑別部13と、この鑑別した紙幣Aを返却・取込み用に一時保留する一時保留部14と、この一時保留部14から紙幣Aを取込む入金ストア部15と、この入金ストア部15から繰出した紙幣Aを万円・千円・五千円の3金種別に収納する第1スタッカ16と、第2スタッカ17と、第3スタッカ18と、全紙幣の装填・回収時に、装置本体11に着脱される入金ストア部15兼用の運用カートリッジ19と、出金時の鑑別不良紙幣、損券紙幣および取忘れ紙幣等を回収する回収カートリッジ20とを備え、これらを入出金搬送経路で接続構成している。

【0013】図2は紙幣Aの出入れ構造を有する第1～第3スタッカ16～18の内部構成図を示し、例えば第1スタッカ16について説明すると、スタッカ16の内部に紙幣Aを上下方向に重ねて集積する紙幣収納箱21を配設し、この紙幣収納箱21の内部スペースを上下の押圧板22、23で仕切って上集積部24と下集積部25とに個別に区画し、この区画した上集積部24の上部側より紙幣Aを出入れ処理する上出入れ機構26と、下集積部25の下部側より紙幣Aを出入れ処理する下出入れ機構27とを備えて構成している。

【0014】上述の各押圧板22、23は、水平状態で上下駆動装置28、29に個別に支持されて上下動し、この上下動により紙幣集積方向に移動して上集積部24と下集積部25の紙幣収納容量を個別に可変設定する。この場合、上下の押圧板22、23は集積紙幣の仕切り作用以外に、繰出し時に上下動させて紙幣の繰出し圧を付与し、集積時に上下動させて紙幣の集積スペースを形成する。

【0015】上出入れ機構26は、上集積部24の上部に配設して、繰出し時に上動させた紙幣最上面を受止めて紙幣Aを繰出し方向に導く上ピックアップローラR1と、その繰出し方向に導かれた紙幣を一枚出し制御する上フィードローラR2および上ゲートローラR3と、集積・繰出し促進用の上羽根車f1とを備えて構成される。

【0016】上ピックアップローラR1は紙幣の繰出し時に上フィードローラR2と共に同期回転して繰出し動作し、また上フィードローラR2は紙幣出入れ時に正逆転駆動して、ここに導かれた紙幣Aを上ゲートローラR3と対応して繰出し搬送または取込み搬送し、また上ゲートローラR3の回転軸上に装着した上羽根車f1を紙幣の搬送と同期させて回転し、この上羽根車f1の回転作用により前の紙幣を押え、次の紙幣の突入スペースを確保して紙幣の出入れ安定性を高めている。これら上ピックアップローラR1と上フィードローラR2と上ゲートローラR3と上羽根車f1とで、集積した紙幣A…を1枚ずつ上部より繰出し、またスタッカ16の上部より導かれた紙幣Aを受入れ集積して紙幣を出入れ許容する。

【0017】下出入れ機構27は、上述の上出入れ機構26と同機構を装備して構成され、下ピックアップローラR4と、下フィードローラR5と下ゲートローラR6と下羽根車f2とで、集積した紙幣A…を1枚ずつ下部より繰出し、またスタッカ16の下部に導かれた紙幣Aを受入れ集積して紙幣を出入れ許容する。

【0018】この場合、紙幣の重さを受けて出入れし難い下側からの出入れに対しては、下ピックアップローラR4が下フィードローラR5と共に同期回転すると共に、ここに装備した下羽根車f2が、下出入れ時に紙幣と同期回転して、下側からの紙幣を安定して集積・繰出し促進し、下側からの出入れを円滑にしている。

【0019】図3はスタッカの制御回路ブロック図を示し、CPU31はROM32に格納されたプログラムに沿って各回路装置を制御し、その制御データをRAM33で読出し可能に記憶する。

【0020】CPU31は上繰出し集積駆動モータM1を正逆転駆動することにより、上出入れ機構26を繰出し動作あるいは集積動作させて上集積部24に対する紙幣Aの出入れ処理を実行し、また下繰出し集積駆動モータM2を正逆転駆動することにより、同様に下出入れ機

構27を繰出し動作あるいは集積動作させて下集積部25に対する紙幣Aの出入れ処理を実行する。

【0021】さらに、CPU31は上押圧板駆動モータM3を正逆転駆動することにより、上押圧板22を上下動させて紙幣の繰出し動作あるいは集積動作を許容させ、また下押圧板駆動モータM4を正逆転駆動することにより、下押圧板23を上下動させて紙幣の繰出し動作あるいは集積動作を許容させる。また、スタッカの上下より個々に出入れされる紙幣の出入れ状態を、上紙幣検知センサS1と下紙幣検知センサS2により検知確認する。

【0022】ところで、CPU31は各スタッカ16～18に区画収納された上下の各集積部24、25…毎に異なる収納量および出入れ適否状態に基づいて、各スタッカを適正運用状態に制御管理する制御機能を有しており、例えば万円札の取扱い量が増えた場合は、他の集積部を万円札の集積部に切替えて使用し、またスタッカの出入れ機構に障害が発生した場合は、その障害と対応する集積部の運用を停止し、これに代わる他のスタッカの集積部に切換えて代替使用するなど常に最適な運用状態に設定することができる。このため、該装置をダウンさせずに運用維持することができ、また内部の集積部を運用状態に応じて切換え使用することで、自動復旧と同様な効果が得られ、特に無人化運用に最適となる。

【0023】このように構成された第1～第3スタッカ16～18を用いた紙幣処理装置の運用動作を次に説明する。通常、第1～第3スタッカ16～18内は、図4に示すように、第1スタッカ16を万円スタッカに設定して上下の集積部24、25に万円札を集積し、同様に第2スタッカ17を千円スタッカに設定して上下の集積部24、25に千円札を集積し、同様に第3スタッカ18を五千円スタッカに設定して上下の集積部24、25に五千円札を集積している。

【0024】また、取扱う紙幣の運用状態によっては、各スタッカ16～18内を様々な収納管理状態に設定することができ、例えば図5に示すように、万円札の運用率が高く、五千円札の運用率が低い場合は、第1・第2スタッカ16、17の集積部24、25の全てを万円スタッカに設定し、第3スタッカ18の集積部を千円札と五千円札との共用スタッカに設定して、上集積部24と下集積部25に千円札と五千円札を区画集積し、全スタッカ16～18を現状の運用に適した状態にして有効に使用することができる。

【0025】図6は第1～第3スタッカ16～18の上集積部24…を、万円札・千円札・五千円札の3金種を集積する金種別スタッカとして用い、下集積部25…を、ドル札の金種別スタッカとして用い、合計6金種の紙幣を区画収納して取扱い利用することもできる。

【0026】図7は第1～第3スタッカ16～18内の各集積部24、25…の集積金種を運用中に変更した一

例を示し、集積変更すべき上集積部24あるいは下集積部25の紙幣を運用カートリッジ19に移し替え、空になった集積部に他のスタッカから導くことで自動的に設定変更できる。これは取扱い金種の収納量が増大した場合にCPU31が使用頻度の少ない代替可能な他のスタッカの集積部を検出し、これを増大した金種の集積部に切換えて代用したり、この他、出入れ機構26、27に障害が発生した場合に、その障害が発生した集積部のみ駆動停止し、同様にこれに代わる他のスタッカの集積部を検出し、これに切換えて代替使用することができる。このため、紙幣処理装置をダウンさせずに運用維持することができ、該装置に対する信頼性および稼働率が向上し、またスタッカの障害発生時に係員による復旧作業を急ぐ必要もないため、営業時間外に修復できるなど係員の作業負担が確実に軽減する。

【0027】上述のように、1つのスタッカでありながら2つのスタッカの如く利用でき、1スタッカに2金種を区画収納したり、紙幣の収納量に応じて最適な収納スペースに設定変更したり、取扱い金種を変えて使用するなど最適な運用状態に切換えて使用することができる。また、複数のスタッカを用いた場合は、仮に1スタッカに紙詰りや出入れ故障が発生しても、他のスタッカで代替使用できるため、該装置がダウンせず、運用継続することができる。ことに、金種別の収納量に応じた柔軟な運用変更を自動的に行うため、長時間の無人化運用に適している。

【0028】この発明と、上述の一実施例の構成との対応において、この発明の入金口と出金口は、実施例の入金口12に対応し、以下同様に、スタッカは、第1～第3スタッカ16～18に対応し、押圧板は、上押圧板22と下押圧板23とに対応し、上下の区画部分は、上集積部24と下集積部25とに対応し、紙幣出入れ機構は、上出入れ機構26と下出入れ機構27とに対応し、羽根車は、上羽根車f1と下羽根車f2とに対応し、適正制御管理手段は、CPU31に対応するも、この発明は上述の一実施例の構成のみに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の紙幣処理装置の内部構成図。

【図2】この発明のスタッカの内部構成図。

【図3】この発明のスタッカの制御回路ブロック図。

【図4】この発明のスタッカの通常の紙幣集積状態を示す集積説明図。

【図5】この発明のスタッカの紙幣集積例を示す集積説明図。

【図6】この発明のスタッカの紙幣集積例を示す集積説明図。

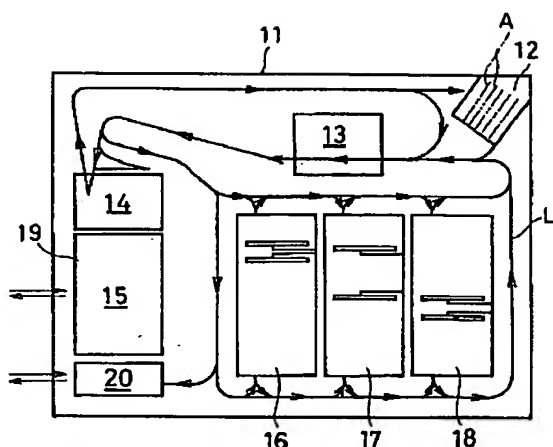
【図7】この発明のスタッカの紙幣集積変更例を示す集積説明図。

【図8】従来の紙幣処理装置の内部構成図。

- 1 1 …装置本体
- 1 2 …入出金口
- 1 3 …鑑別部
- 1 4 …一時保留部
- 1 5 …入金ストア部
- 1 6～1 8…スタッカ
- 1 9…運用カートリッジ

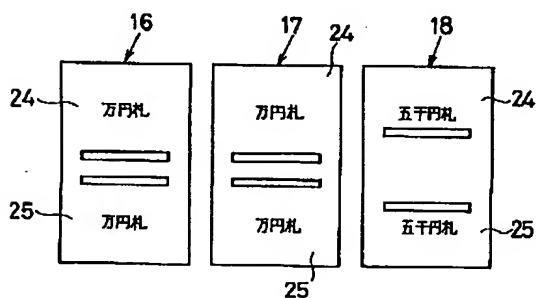
2 2, 2 3…押圧板  
2 4, 2 5…集積部  
2 6, 2 7…出入れ機構  
3 1…C P U  
A…紙 幣  
L…入出金搬送経路  
f 1, f 2…羽根車

【図 2】

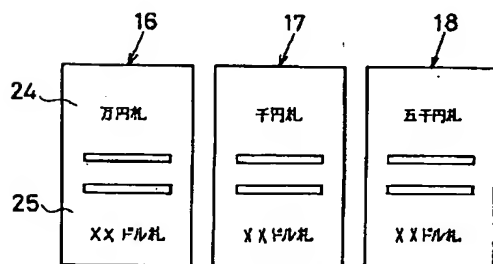


11--表置本体      14--一時保留部      19--運用カトリッジ  
12--入出金口      15--入金スタッフ部      A--紙幣  
13--鑑別部      16-18--スタック力      L--入出金搬送経路

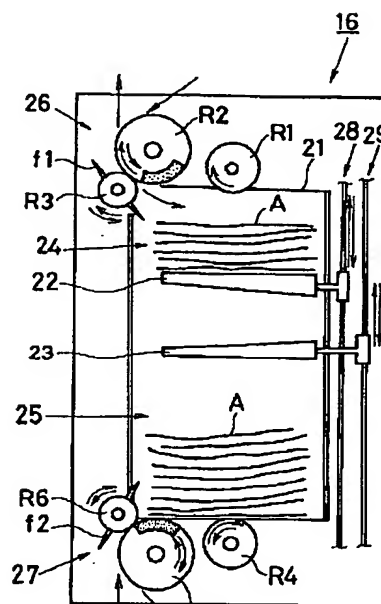
【図4】



【図 6】

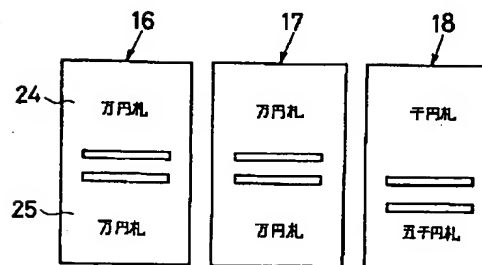


16~18…スタカ 24,25…集積部



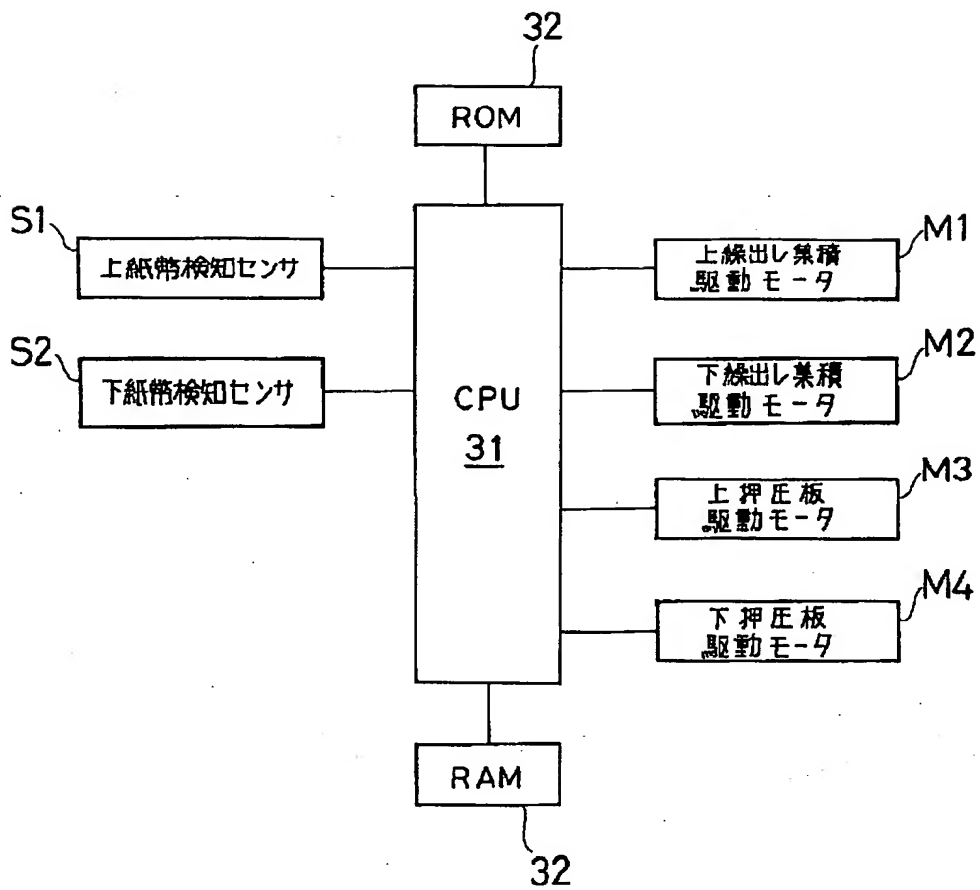
22,23… 押圧板      A… 紙幣  
24,25… 集積部      f2,f1… 羽根車  
26,27… 出入機構

【図 5】

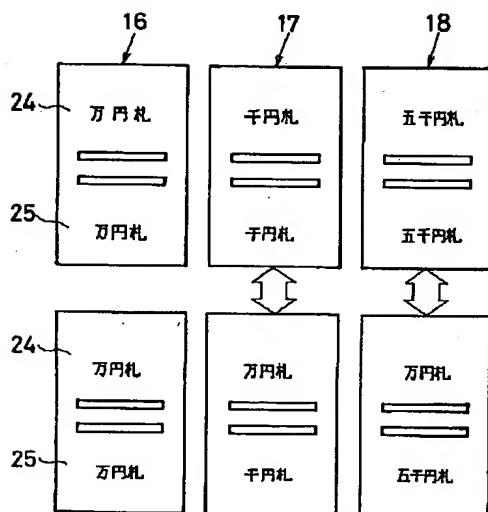


16-18…スタリカ 24,25…集積部

【図3】

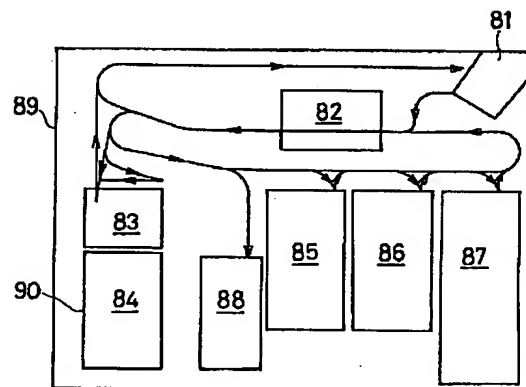


【図7】



16-18…スタッカ 24,25…集積部

【図8】



【手続補正書】

【提出日】平成5年6月28日

【手続補正1】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】

